FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

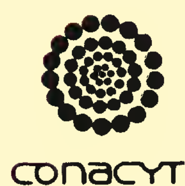


FASCÍCULO 129

FAMILIA PALMAE

Por Hermilo J. Quero

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con





2004

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo
Formación tipográfica: Francisco Aviña y Patricia Y. Mayoral

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 970-709-055-3
www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 129 diciembre de 2004

PALMAE*

Por Hermilo J. Quero
Jardín Botánico, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México
México, D.F.

Plantas de tamaño pequeño a grande, solitarias o coloniales, armadas o inermes, policárpicas o monocárpicas, hermafroditas, monoicas, dioicas o polígamas; tallos cortos a muy largos, en ocasiones ausentes, erectos, ascendentes, decumbentes o trepadores, indivisos o raramente ramificados, lisos o con entrenudos marcados, con raíces adventicias o con restos de peciolos; hojas alternas o dispuestas en espiral, rara vez dísticas o trísticas, vaina tubular completa o abierta, opuesta al peciolo, lisa o con diferente tipo de ornamentaciones, peciolo corto o largo, armado o inerme, lámina entera, pinnada, bipinnada, palmada o costapalmada (con el peciolo extendido a manera de costa hacia el interior de la lámina palmada); inflorescencia infrafoliar, interfoliar o suprafoliar, espiciforme o ramificada, con brácteas o espatas en pedúnculo, ramas y raquillas de forma y consistencia variada; flores hermafroditas o unisexuales, generalmente pequeñas, solitarias o agrupadas; sépalos generalmente 3; pétalos generalmente 3, libres o fusionados, valvados o imbricados; estambres 3 a muchos; gineceo apocárpico o sincárpico, carpelos generalmente 3, lóculos 3 o rara vez 1, óvulos solitarios en cada lóculo; flores masculinas generalmente con pistilodio; flores femeninas con o sin estaminodios; fruto generalmente uniseminado, en forma de drupa o baya, con remanente estigmático, epicarpo liso u ornamentado, mesocarpo carnoso, fibroso o seco, endocarpo delgado o grueso, suave o duro; semilla libre o unida al endocarpo, endospermo liso o ruminado, embrión basal, lateral o apical.

---

* Referencias: Martius, C. F. P. von. Historia naturalis palmarum. Leipzig. 3 vols. 1823-1850.
Moore, H. E. The major groups of palms and their distribution. Gentes Herb. 11(2): 27-141. 1973.
Standley, P. C. y J. A. Steyermark. Palmae. In: Flora of Guatemala. Fieldiana Bot. 24(1): 196-299. 1943.
Uhl, N. W. y J. Dransfield. Genera palmarum. L. H. Bailey Hortorium and The International Palm Society. Allen Press. Lawrence, Kansas. 610 pp. 1987.

La familia Palmae cuyo nombre alternativo es Arecaceae, comprende unos 200 géneros con alrededor de 3000 especies distribuidas a través de todo el mundo, principalmente en regiones intertropicales. En México se han encontrado 22 géneros con alrededor de 100 especies y en la zona de estudio cuatro géneros con ocho especies.

1 Hojas palmadas o costapalmadas; flores hermafroditas.
  2 Hojas costapalmadas con peciolo inerme; fruto con remanente estigmático basal .... *Sabal*
  2 Hojas palmadas con peciolo espinoso o inerme u hojas costapalmadas con peciolo espinoso; fruto con remanente estigmático apical o subapical ... *Brahea*
1 Hojas pinnadas o enteras; flores unisexuales.
  3 Tallos y hojas espinosos, tallos de más de 20 cm de diámetro; pinnas dispuestas en varios planos; fruto con endocarpo leñoso con tres poros de germinación .... *Acrocomia*
  3 Tallos y hojas no espinosos, tallos delgados, rara vez de más de 5 cm de diámetro, solitarios o coloniales, a veces trepadores; hojas pinnadas o enteras, pinnas dispuestas en el mismo plano; frutos con endocarpo suave o coriáceo, pero nunca leñoso .... *Chamaedorea*

ACROCOMIA Mart.*

Palmas monoicas, grandes, muy espinosas; troncos gruesos, solitarios, con espinas aciculares largas; hojas pinnadas, grandes, con pinnas linear-lanceoladas, dispuestas en varios planos, peciolos y raquis muy espinosos; inflorescencias interfoliares, espinosas, raquillas gruesas con flores masculinas y femeninas en diferentes partes de las mismas, la porción con las flores femeninas flexuosa, y cilíndrica la de las masculinas, espatas 2, la inferior corta y tubular, la superior grande, leñosa, fusiforme y espinosa; flores masculinas numerosas en la mayor parte de la raquilla, sépalos escariosos, ligeramente imbricados, corola carnosa, pétalos valvados, estambres 6 con filamentos unidos en la base de la corola; flores femeninas menos numerosas que las masculinas, más grandes, distribuidas en la base de la raquilla, sépalos imbricados, pétalos coriáceos, libres o unidos en la base, convolutos a imbricados, ovario ovoide, tricarpelar, trilocular, estigmas 3, sésiles, fruto con el perianto ligeramente acrescente, globoso a cilindráceo, con 1 semilla, remanente estigmático apical, pericarpo mucilaginoso y fibroso, endocarpo leñoso, grueso, con 3 poros de

---

* Referencias: Bailey, L. H. *Acrocomia*. Gentes Herb. 4: 420-476. 1941.
Henderson, A., G. Galeano y R. Bernal, Field guide to the palms of the Americas. Princeton University Press. Princeton, New Jersey. 352 pp. 1995.

germinación en la parte media; semilla globosa, testa reticulada por las ramas del rafe, endospermo homogéneo, duro, embrión opuesto a uno de los poros.

Género típicamente sudamericano, que en México alcanza su límite norte; de él, se han descrito aproximadamente 24 especies, pero Henderson et al. (1995) opinan que existe una sola: *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd., por lo que en este trabajo consideramos a *A. mexicana* como sinónimo de esta última.

Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart., Hist. Nat. Palm. 3: 286, 1845. *Cocos aculeata* Jacq., Select. Stirp. Amer. p. 278. 1763. *A. mexicana* Karwinski ex Mart., Hist. Nat. Palm. 3: 285. 1845.

Nombre común registrado en la zona de estudio: coyol.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cocoyol, coyol redondo, guacoyul, maap (lengua huasteca).

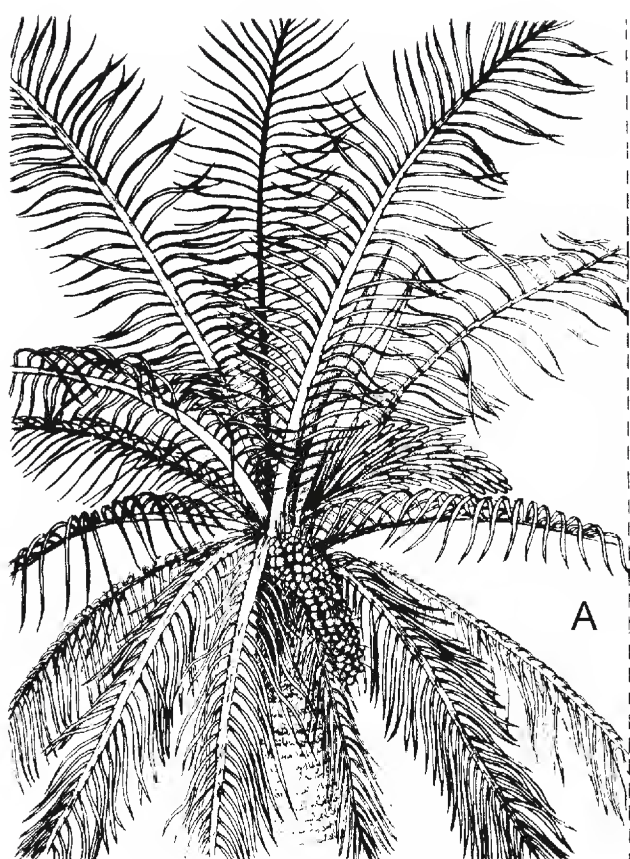
Palma grande, de 15 m o más de alto, tronco alcanzando 40 cm de diámetro, muy espinosa; hojas 18 a 28, hasta de 4 m de largo, peciolos muy espinosos, raquis espinoso con más de 100 pares de pinnas, las de en medio de 80 a 100 cm de largo por 1.5 a 2.5 cm de ancho, con la nervadura principal espinosa en el envés, cuando menos en la base; inflorescencia ramificada, espata inferior corta, la superior de 80 a 160 cm de largo y de 25 a 40 cm de ancho, leñosa, pubescente y espinosa cuando joven, glabra con la edad, pedúnculo pubescente y espinoso, de 50 a 60 cm de largo, raquillas más de 100, glabras, de alrededor de 30 cm de largo; flores masculinas ocupando 2/3 de la raquilla, de 6 a 8 mm de largo; anteras exertas, dorsifijas y versátiles; flores femeninas de 1 cm o más de largo, situadas en la base de la raquilla, sépalos ovados, de 3 a 4 mm de largo, pétalos ovados, imbricados, de 8 a 10 mm de largo, estaminodios unidos formando un anillo; fruto globoso, de 3 a 4 cm de diámetro, verde-amarillento, epicarpo liso, mesocarpo carnoso con fibras cortas adheridas al endocarpo, éste leñoso y grueso; semilla globosa, de alrededor de 1.5 a 2 cm de diámetro.

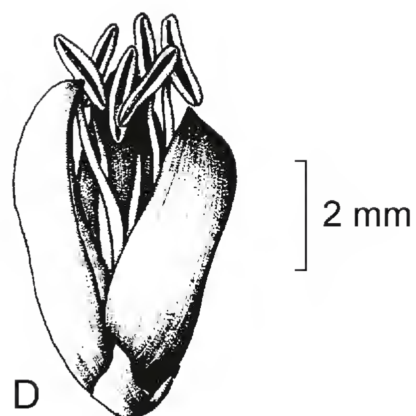
Elemento más bien escaso de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical subcaducifolio en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 250-450 m. Florece entre marzo y septiembre.

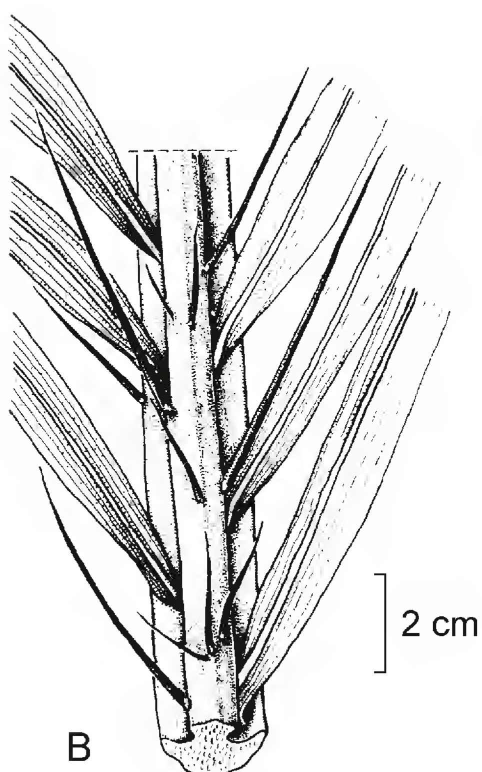
Distribuida desde el norte de México y las Antillas hasta Argentina. Sin., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Pue., Ver., Gro., Oax. (tipo de *A. mexicana*: *W. F. Karwinski s. n.*, X.1828 (M)), Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas. (Tipo por definirse).

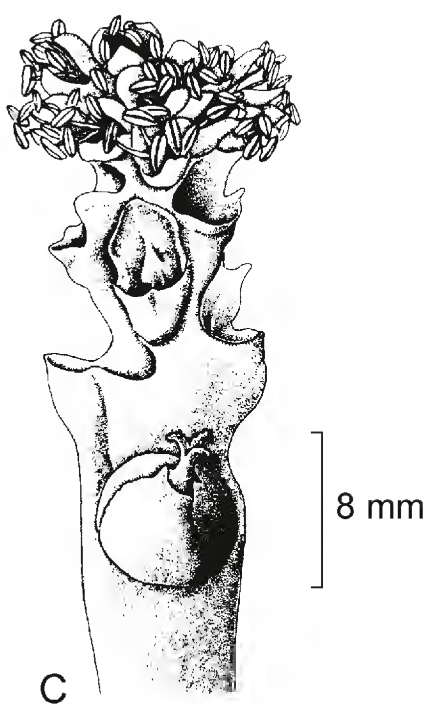
Dada su escasez, la planta es localmente vulnerable a la extinción; sin embargo, es abundante en muchos otros sectores de su área de distribución.

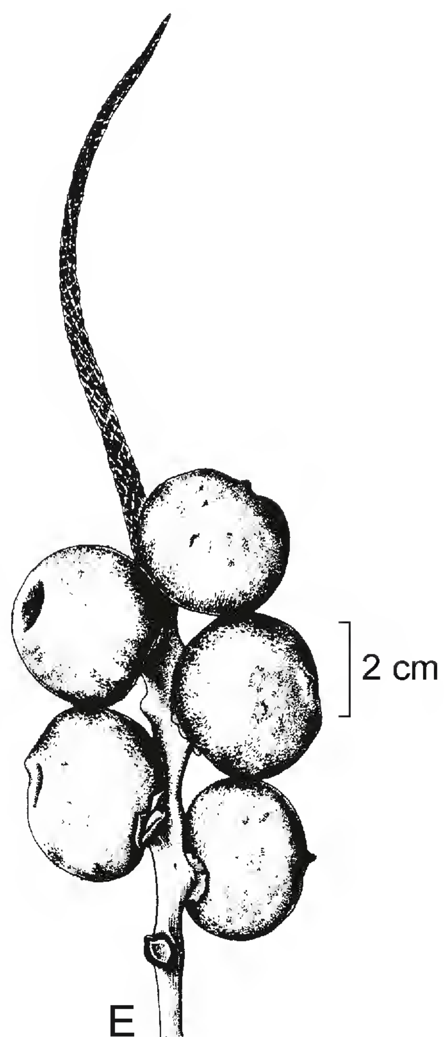
Querétaro: río Santa María, al S de Ojo Caliente, cerca de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2373* (IEB); al oriente de Tanchanaquito, El Sabinito, municipio de Jalpan, *L. López 625* (IEB).



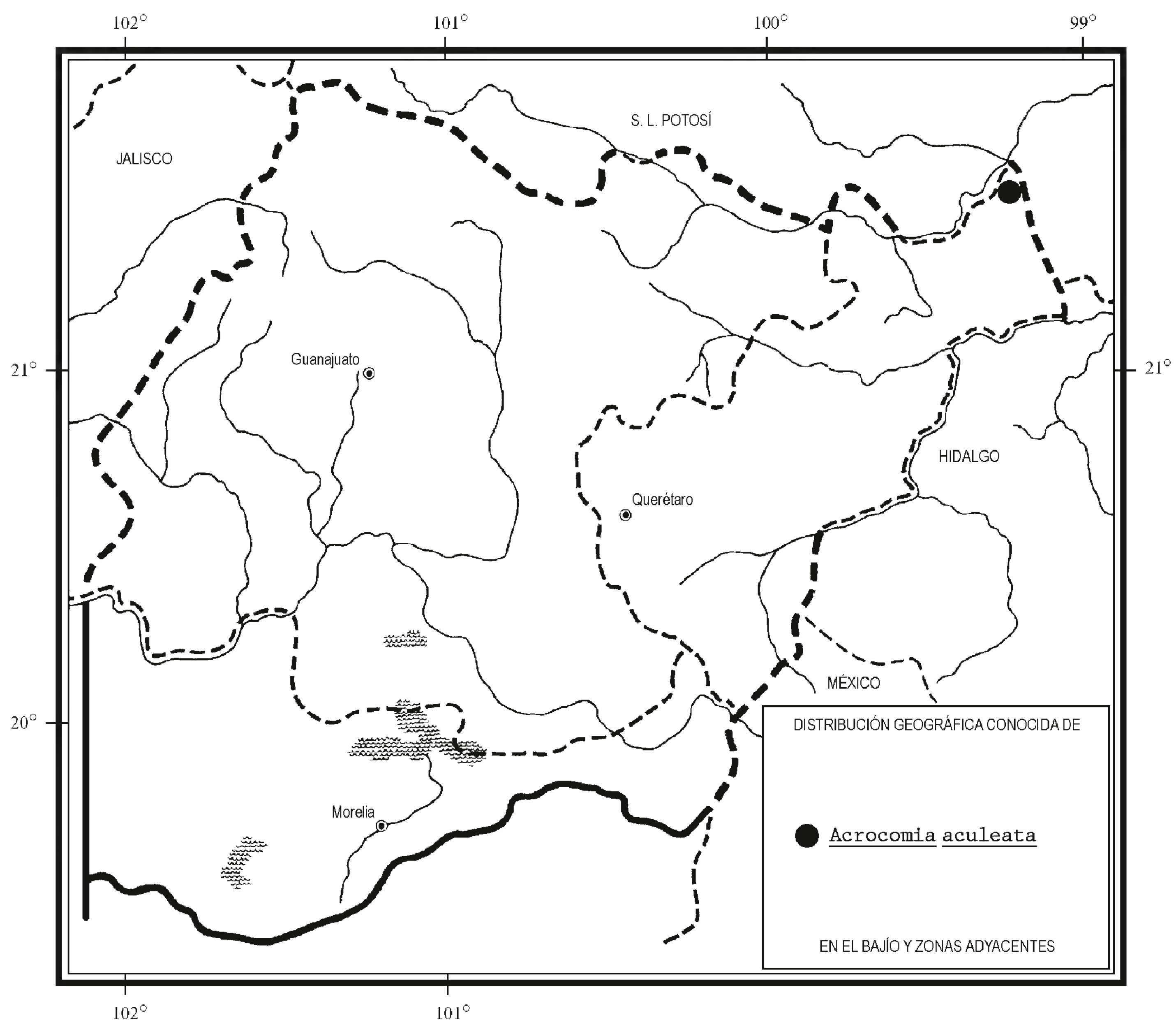








Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart. A. aspecto general de la copa de la planta; B. sección de una hoja; C. raquilla de la inflorescencia mostrando una flor femenina en la parte inferior y varias masculinas en la superior; D. flor masculina; E. raquilla con frutos. Ilustrado por Manuel Escamilla y reproducido del fascículo 81 de la Flora de Veracruz.



Las hojas se usan para techado y para diversos tipos de artesanías; los frutos de esta planta son comestibles y se preparan en forma de dulce, a pesar de que el mesocarpo es delgado. Fuera de la región de estudio la planta se registra como medicinal y se usa para la elaboración de bebida alcohólica.

BRAHEA Mart.*

Palmas hermafroditas, inermes, erectas, decumbentes o acaulescentes, de tamaño pequeño o mediano; hojas flabeladas, peciolo aplanado del lado abaxial y redondeado del adaxial, sus márgenes dentados o enteros, lámina de la hoja

* Referencias: Bailey, L. H. Notes on *Brahea*. Gentes Herb. 4(3): 119-125. 1937.
Bailey, L. H. 1943. *Brahea* and an *Erythea*. Gentes Herb. 6(4): 177-195.
Moore, H. E. Some American Corypheae. Gentes Herb. 8(3): 219-222. 1951.

palmada, más o menos rígida, los segmentos muy plegados en la base, algo tomentosos especialmente cuando jóvenes, a menudo glaucos y azulosos; inflorescencia interfoliar, larga y ramificada, generalmente más larga que las hojas, con brácteas cimbiformes, ramas primarias generalmente con ramificaciones hasta de cuarto orden, raquillas redondeadas, curvadas o rectas, al principio tomentosas; flores solitarias, arregladas más o menos en espiral o agrupadas en conjuntos de tres, los botones florales embebidos en el tomento pero se ponen de manifiesto cuando el tomento cae; flores hermafroditas, pequeñas, con 3 sépalos imbricados y 3 pétalos valvados, fusionados en la base; estambres 6, casi de la misma longitud que los pétalos, filamentos ampliamente dilatados hacia la base formando una copa, anteras cortas, dorsifijas; pistilo (en ocasiones apocárpico) de 3 carpelos, con ovario más o menos ancho y anguloso en la base, adelgazándose hacia el ápice, estilo cónico; fruto generalmente con un solo carpelo funcional, pero pueden ser fértiles dos o tres, pequeño, de 2 cm o menos de longitud y alrededor de 1 cm de diámetro, elipsoidal, cilindráceo, a veces falcado con el lado ventral recto y el dorsal curvo, drupáceo, algo carnoso, pardo a pardo-grisáceo, llegando a ser negruzco en la madurez, pubescente o tomentoso cuando inmaturo, remanente estigmático puntiagudo, subapical, generalmente con una semilla, epicarpo liso en la madurez, mesocarpo carnoso algo fibroso, endocarpo cartáceo; semilla globosa a cilindrácea, endospermo duro, homogéneo, invaginado por la testa de la semilla formando un podio, embrión opuesto al rafe, micrópilo grande, lateral o subapical.

Género típicamente mexicano, ya que todas sus especies crecen en México y sólo una se encuentra en Guatemala, Honduras y El Salvador. De la región de estudio se registran tres; se incluye *Brahea pimo*, ya que la hemos encontrado en el límite sur de la zona y porque es muy abundante en otras áreas de Michoacán.

1 Palma acaulescente; inflorescencia con pedúnculos de más de 1/3 del largo de la misma; raquillas glabras .... *B. moorei*

1 Palmas con tallos aparentes; inflorescencias con pedúnculo de menos de 1/4 del largo de la misma; raquillas pubescentes.

  2 Hojas lepidoto-tomentosas; peciolos con dientes pequeños; raquillas delgadas, hasta de 2 mm de diámetro; fruto redondeado .... *B. pimo*

  2 Hojas glabras; peciolos con dientes pequeños o desarmados; raquillas de más de 2 mm de diámetro; fruto cilindráceo .... *B. berlandieri*

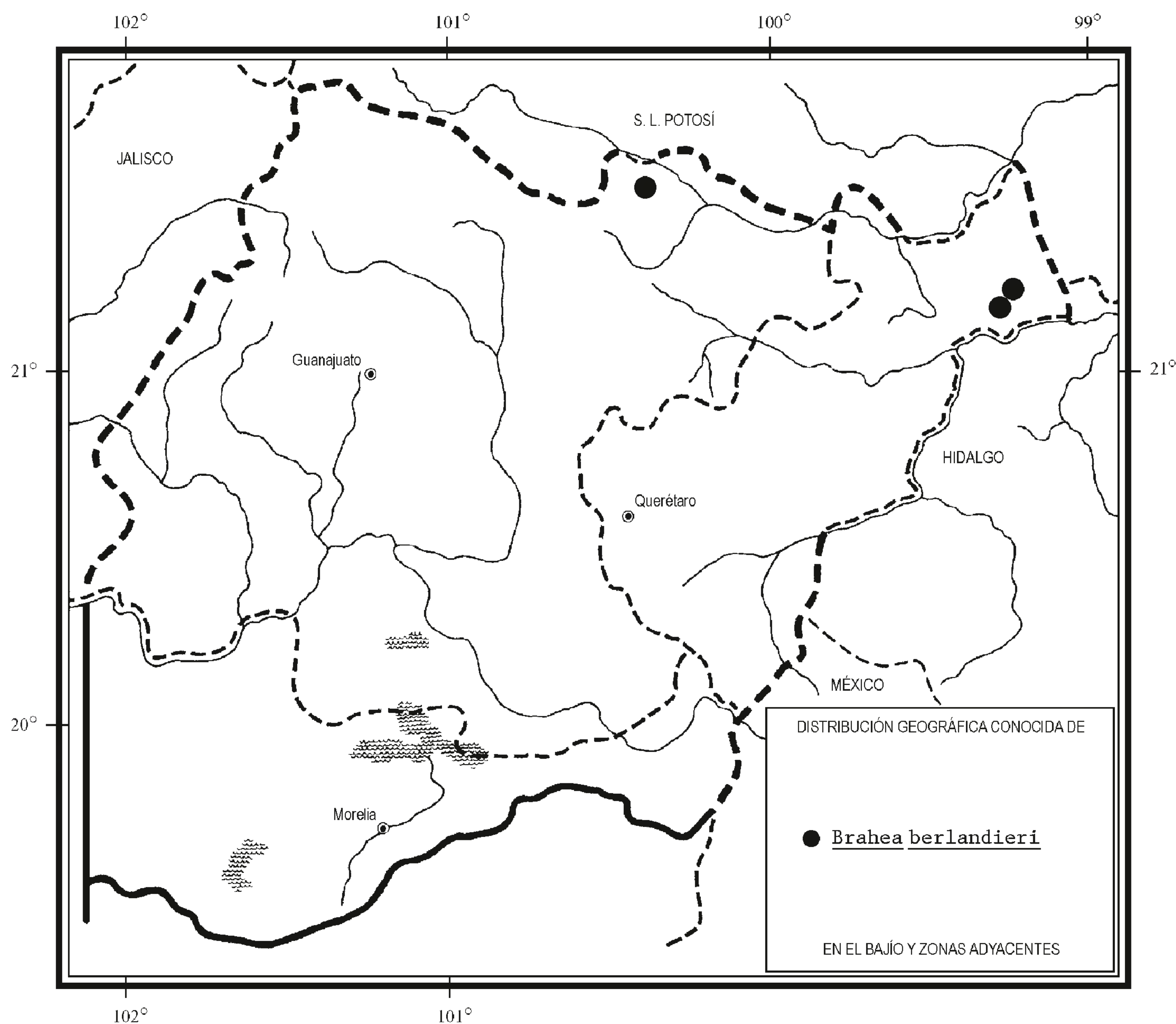
Brahea berlandieri Bartl., Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 31. 1935.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: palma, palmito.

Palma solitaria de 5 a 7 m de alto y el tronco de menos de 20 cm de diámetro; hojas verdes obscuras en ambas superficies o glaucas en ambas superficies, glabras, peciolo largo y delgado, hasta de 1 m de largo, de 1 a 2 cm de ancho, márgenes armados con pequeños dientes de no más de 1 mm de largo o a veces

lisos, hástula corta y oblicua, cubierta con una membrana café de 1 a 2 cm de largo, lámina de alrededor de 1 m de diámetro con segmentos muy angostos, de 2 a 2.5 cm de ancho cerca de la base, fuertemente venados en toda su longitud con pequeñas nervaduras transversales; inflorescencia muy densa y angosta, del mismo tamaño o más larga que las hojas, pedúnculo relativamente corto, ramas primarias de 25 a 35 cm de largo, raquillas pubescentes, de 4 a 8 cm de largo hacia la punta y de alrededor de 2.5 mm de ancho, erectas y rígidas; flores de alrededor de 6 mm de diámetro, pistilo anguloso o sulcado, de alrededor de 3 mm de alto; fruto cilindráceo, de 8 a 12 mm de largo, negro en la madurez, epicarpo liso, remanente estigmático subapical, puntiagudo.

Elemento calcífilo, moderadamente abundante en algunos matorrales submontanos y encinares del noreste de Guanajuato, así como del centro y noreste de Querétaro, donde a veces convive con *B. moorei*. Alt. 1450-1600 m. Florece de abril a junio.



Especie endémica de la Sierra Madre Oriental. Coah., N.L. (tipo: *J. L. Berlandier 3216* (US)), Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo.

Planta relativamente frecuente y abundante, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: El Vergel, por la sierra de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8414* (IEB); cerro Las Palmas, El Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8341* (IEB).

Querétaro: 2 km al N de Jacalilla, municipio de Landa, *E. Carranza 768* (IEB); 22 km al E de Landa, municipio de Landa, *H. Quero* y *E. Yáñez 3659* (MEXU), *3660* (MEXU), *3661* (MEXU); 24 km al NE de Landa, sobre la carretera a Xilitla, *J. Rzedowski 48058* (IEB); 24 km al E de Landa, municipio de Landa, *H. Quero* y *E. Yáñez 3813* (MEXU), *3814* (MEXU); 28 km al ENE de Landa, municipio de Landa, *H. Quero* y *E. Yáñez 3845* (MEXU), *3846* (MEXU), *3847* (MEXU); 25 km de Landa de Matamoros, municipio indefinido, *A. Espejo* y *A. R. López-Ferrari 3591* (UAMIZ).

Especie muy variable dependiendo de las condiciones ambientales en que crece; en bosques cerrados de encino sus hojas son muy suaves y sus peciolos poco dentados o inermes, pero en habitats abiertos las hojas son más duras y los peciolos con mayor cantidad de dientes.

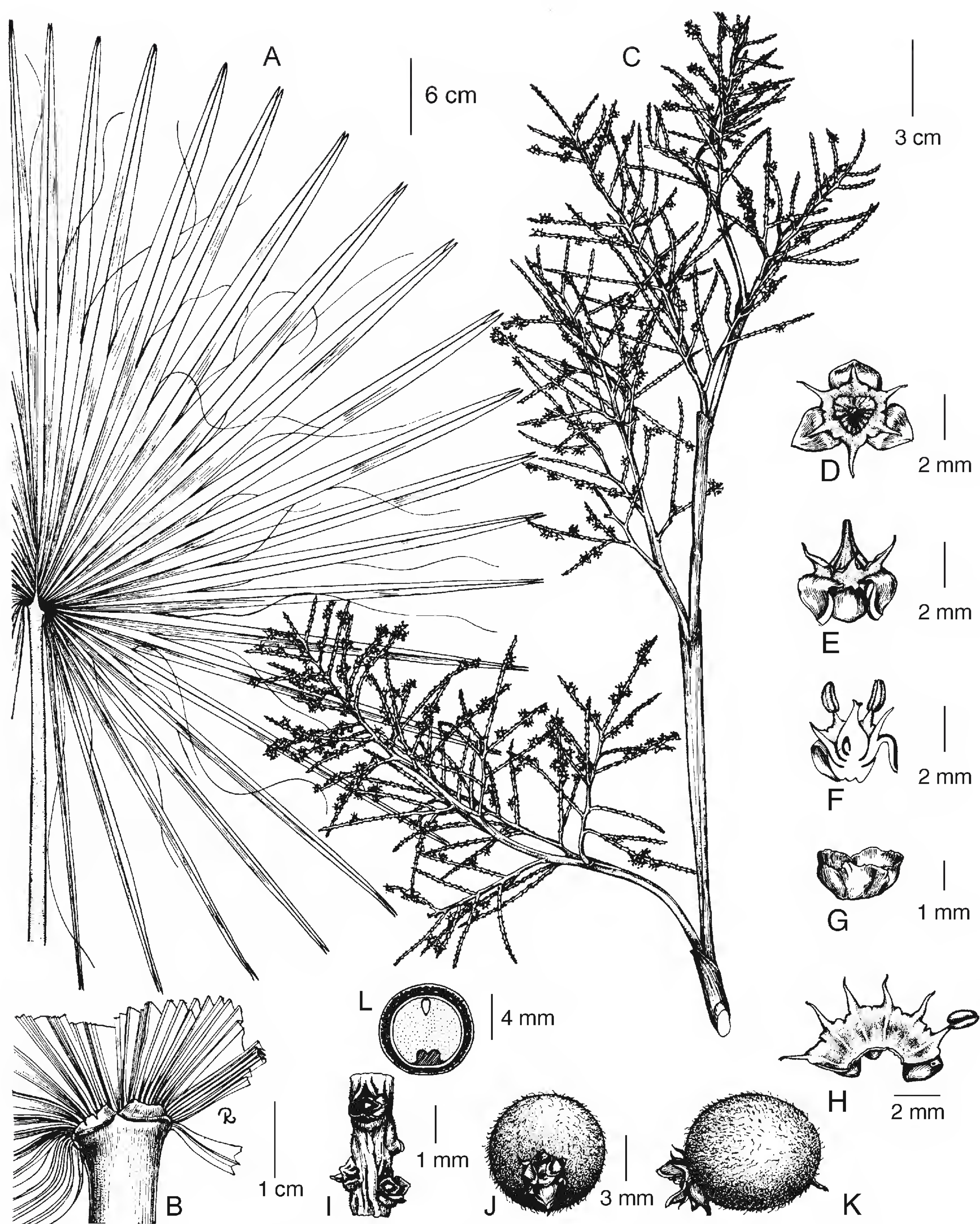
Brahea moorei L. H. Bailey ex H. E. Moore, Gentes Herb. 8: 219. 1951.

Palma acaulescente o con pequeño tronco, de no más de 40 cm de alto; hojas erectas o extendidas, peciolo hasta de 80 cm de largo, de alrededor de 1.5 cm de ancho, desarmado, glauco, plano arriba y redondeado abajo, lámina verde obscura en el haz, glauca en el envés, dividida en 35 a 50 segmentos con ápice bífido, de alrededor de 50 cm de largo y 2 a 3 cm de ancho; inflorescencia interfoliar, más larga que las hojas, hasta de 3 m de largo, ramificada en la mitad distal, pedúnculo con un profilo corto con dos crestas en el ápice y 5 brácteas pedunculares tubulares, raquillas delgadas, hasta de 10 cm de largo y de 1 a 1.5 mm de diámetro, rectas o flexuosas; flores de 3 a 3.5 mm de alto, solitarias; sépalos glabrescentes en la madurez, de 1 a 1.5 mm de largo, redondeados en el ápice; pétalos imbricados en la base, valvados y libres arriba, la porción libre de alrededor de 2 mm de alto, marcadamente reflejo; fruto purpúreo en la madurez, elipsoide o globoso, de 6 a 8 mm de largo; semillas globosas, de 6 a 7 mm de diámetro, embrión lateral.

Elemento calcífilo, habitante de lugares rocosos en medio del bosque mesófilo de montaña, así como de bosques de encino y de coníferas en el noreste de Querétaro. Alt. 800-2250 m. Florece de marzo a octubre.

Especie endémica de la Sierra Madre Oriental. Tamps., S.L.P., Qro., Hgo. (tipo: *H. E. Moore 5013* (BH)).

Su habitat rupícola y su relativa abundancia determinan que la planta no tenga problemas de supervivencia en la actualidad.



Brahea moorei L. H. Bailey ex H. E. Moore. A. hoja; B. hástula; C. segmento de la inflorescencia; D. flor vista de arriba; E. flor vista de perfil; F. sección longitudinal de la flor; G. cáliz; H. disección del androceo; I. segmento de una raquilla de la infrutescencia; J y K. frutos; L. corte transversal del fruto. Ilustración reproducida con algunas modificaciones de Gentes Herbarum 8: 221. 1951.

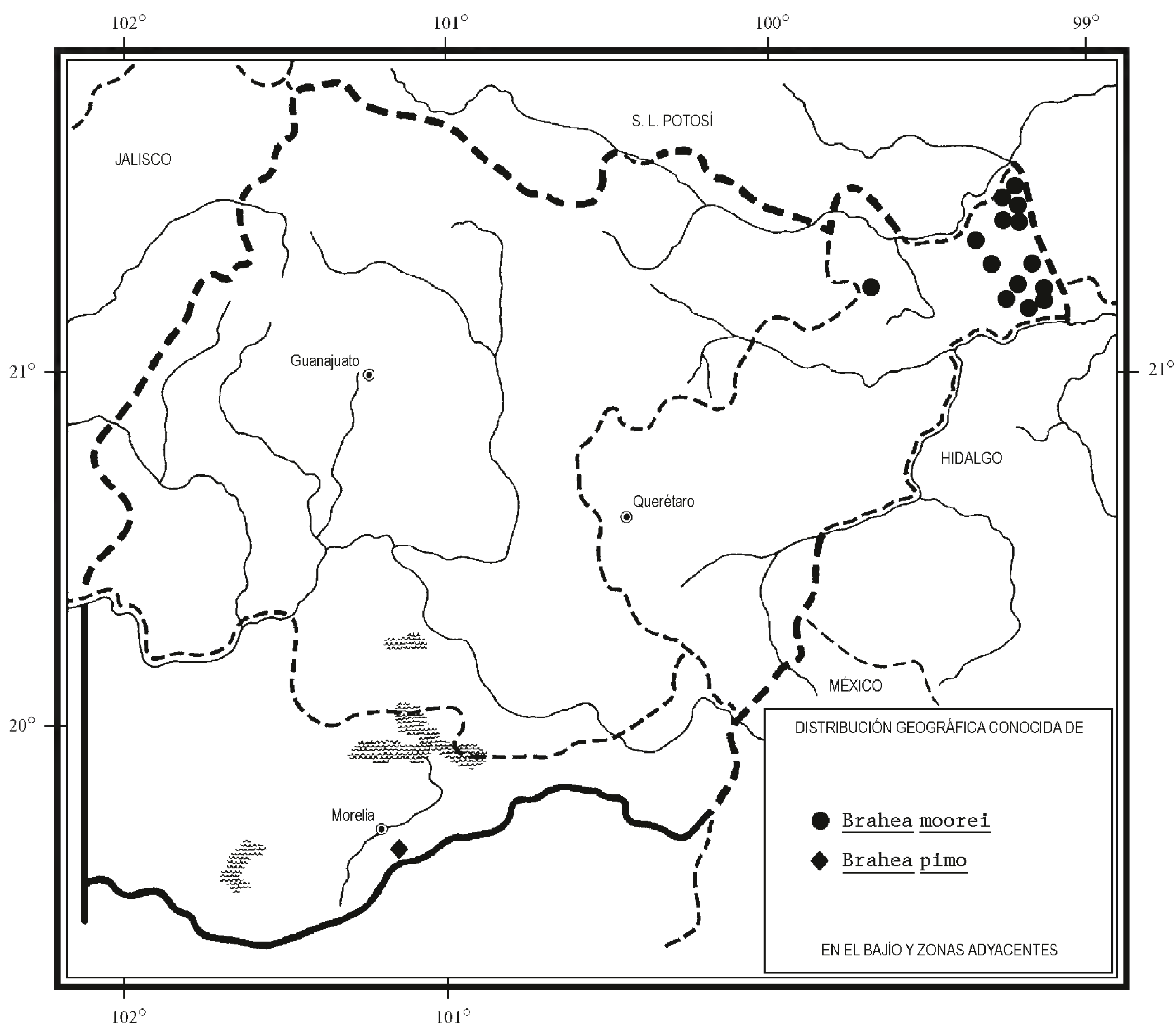
Querétaro: 10 km del Puerto de Ayutla, camino a Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1892* (IEB); Sótano del Barro, al S de Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2961* (IEB); 8 km al NW de Rancho Nuevo, rumbo al río, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2241* (IEB); entre El Pinalito y El Tepozán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9962* (IEB); cañada del arroyo de Los Chilares, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 9762* (IEB); El Chijol, 4-5 km al NW de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *E. Carranza 4421* (IEB); rancho Carrizal, a 30 km sobre el camino a Cd. Valles - S.L.P., municipio de Jalpan, *A. Vovides 335* (XAL); al Carrizal de los Durán, La Guerra, municipio de Jalpan, *L. López 571* (IEB); Cañada Las Avispas, 6-7 km al NE de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 7326* (IEB); 4 km al SW de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9457* (IEB); 5-6 km al NE de San Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3074* (IEB); 15 km al SE de Tancoyol, municipio de Landa, *R. Fernández 2689* (IEB); 5-7 km al NE de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza 2865* (IEB); 6-7 km al NE de la Lagunita de San Diego, vertiente SE del Cerro Grande, municipio de Landa, *E. Pérez* y *E. Carranza 3531* (IEB); Bordo del Otatal, 5 km al noroeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1447* (IEB); 12.8 kms. al O del límite Qro. con S.L.P., municipio de Landa, *R. M. King 4446* (UC); km 226.5 de la carretera Jalpan-Xilitla, a 24 km al E de Landa, municipio de Landa, *H. Quero* y *E. Yáñez 3815* (MEXU), *3816* (MEXU); km 229 de la carretera Jalpan - Xilitla, 28 km al ENE de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *H. Quero* y *E. Yáñez 3844* (MEXU), *3848* (MEXU); 2 km al SE del Aguacate, cerca de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 657* (IEB); 1 km al noroeste de El Rincón, municipio de Landa, *H. Rubio 2230* (IEB).

Especie fácilmente reconocible por su hábito acaulescente y sus inflorescencias muy largas que sobrepasan las hojas.

Brahea pimo Becc. Webbia 2: 103-105. 1907. *Erythea pimo* (Becc.) H. E. Moore, Gentes Herb. 8: 216. 1951.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: palma, pimo.

Palma de 3 a 4 m de alto y con el tronco hasta de 20 cm de diámetro; hojas hasta de 2 m de largo, prominentemente lepidoto-tomentosas al menos cuando jóvenes, con escamas fimbriadas hacia la base, peciolo hasta de 1 m de largo y alrededor de 2 cm de ancho, armado con pequeños dientes, lámina con segmentos delgados, fuertemente plegados, verde en ambas superficies, marcadamente venada; inflorescencia erecta más larga que las hojas, colgante en la fructificación, ramas primarias hasta de 40 cm de largo, raquillas muy delgadas, hasta de 20 cm de largo y 2 mm de diámetro; flores solitarias o en grupos de 2 o 3, cada una rodeada por una pequeña bráctea tomentosa de 3.5 mm de alto; sépalos coriáceos, finamente tomentosos con margen ligeramente imbricado; corola el doble del largo



del cáliz, pétalos densamente canescentes; ovario del mismo largo que el tubo de la corola, densamente canescente, estigma punctiforme; fruto amarillento, esférico, de 1 a 1.5 cm de diámetro.

Elemento escasamente representado en bosques de pino y encino en el extremo sur del municipio de Morelia; los registros existentes proceden quizás de localidades ubicadas muy ligeramente fuera de los límites de la zona de estudio. Alt. 1900 m. Florece de mayo a agosto.

Especie endémica del centro y sur de México. Jal., Mich. (tipo: *E. Langlassé 82* (G-DEL)), Méx., Gro.

Michoacán: Cerro Azul, near Morelia, *G. Arsène 2826* (US); Cerro Azul, vicinity of Morelia, *G. Arsène 6046* (BH, US).

Esta es la única especie del género que prospera tanto en suelos derivados de calizas como de rocas ígneas.

CHAMAEDOREA Willd.*

Palmas dioicas, inermes, erectas o procumbentes; tallos solitarios o cespitosos, generalmente pequeños y delgados, verdes y anillados; hojas pinnadas o a veces simples, pinnas anchas o angostas, numerosas o pocas, peciolo delgado y cilíndrico, vaina tubular, corta o larga; inflorescencia infrafoliar o interfoliar, simple o ramificada, pedúnculo corto o largo, raquillas con muchas o pocas flores, espatas 3 o más, tubulares, envolviendo el pedúnculo, generalmente persistentes; flores sésiles o algo embebidas en la raquilla, las masculinas con cáliz cupuliforme, entero, trilobulado o tripartido, pétalos 3, valvados o imbricados, libres o fusionados, estambres 6, filamentos cortos, anteras dorsifijas, pistilodio presente o ausente; flores femeninas con cáliz cupuliforme, pétalos valvados, imbricados o fusionados, ovario tricarpelar, trilocular, estigmas pequeños, con 1 óvulo basal por lóculo; fruto pequeño, globoso o cilindráceo, a veces falcado, madurando por lo general 1 carpelo y 1 óvulo, remanente estigmático basal; pericarpo generalmente carnoso, poco fibroso, endocarpo cartilaginoso; semilla globosa o elipsoide, endospermo cartilaginoso, homogéneo, embrión basal a dorsal.

Género con más de 120 especies, distribuidas desde el noroeste y noreste México hasta Brasil y Bolivia; la mayoría de sus especies son centro y sudamericanas.

Chamaedorea es el grupo de palmas con mayor número de especies (casi 50) en México. Sin embargo, es un género no completamente conocido; en los últimos años se han descrito numerosas especies y otras han pasado a sinonimia; en el área de estudio se han encontrado tres. De la región se han citado también *C. sartorii* Liebm. y *C. schiedeana* Mart., al parecer con base en identificaciones incorrectas.

1 Pétalos de las flores masculinas y femeninas fusionados, abiertos en el ápice por una abertura triangular; fruto negro .... *C. elegans*

1 Pétalos de las flores masculinas y femeninas no fusionados; fruto anaranjado a rojizo.

  2 Palma colonial; pinnas lanceoladas, hasta 10 pares; inflorescencia de menos de 20 cm de largo, la femenina ramificada .... *C. microspadix*

  2 Palma solitaria, pinnas lineares, más de 10 pares; inflorescencia de más de 50 cm de largo, la femenina en forma de espiga o bífida .... *C. radicalis*

---

* Referencias: Aguilar, R. I. El género *Chamaedorea* Willd. (Palmae) en el estado de Veracruz. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Veracruzana. 130 pp. 1986.

Burret, M. *Chamaedorea* Willd. und verwandte Palmengattungen. Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem **11**: 724-768. 1933.

Hodel, D. R. *Chamadorea* palms. The International Palm Society. Allen Press. Lawrence, Kansas. 338 pp. 1992.

Quero, H. J. Flora genérica de arecáceas de México. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. pp. 64-72. 1989.

Chamaedorea elegans Mart., Linnaea 5: 204. 1830.

Nombre común registrado en la zona de estudio: corocillo.
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: camedor, palmilla, tepejilote, thocob, weew bat'aw (lengua huasteca).

Palma solitaria, hasta de 2 m de alto, aunque generalmente más pequeña, floreciendo en ocasiones cuando es acaulescente; tallos de 0.8 a 1.5 cm de diámetro, entrenudos hasta de 3 cm de largo; hojas 4 a 8, hasta de 80 cm de largo, pinnadas, vainas de 8 a 15 cm de largo, peciolo de 10 a 30 cm de largo, ligeramente acanalado del lado adaxial, redondeado del abaxial, raquis de 20 a 50 cm de largo, pinnas 14 a 20 en cada lado, alternas a subopuestas, lineares o angostamente lanceoladas, de 11 a 30 cm de largo, de 1 a 2.5 cm de ancho; inflorescencia interfoliar, erecta, la masculina con 5 a 35 raquillas, más ramificada que la femenina, la masculina con 4 a 7 brácteas pedunculares y la femenina con 6 a 10, hasta de 28 cm de largo, pedúnculo de 12 a 80 cm de largo, raquis de 2 a 20 cm de largo, raquillas 6 a 30, hasta de 15 cm de largo; flores masculinas globosas, cáliz escasamente trilobulado, corola fusionada en toda su longitud, abierta sólo en el ápice por un orificio triangular, pétalos amarillos, de alrededor de 2.5 mm de largo, estambres hasta de 2 mm de largo, filamentos connados en la base, pistilodio columnar angulado, de alrededor de 1.5 mm de largo; flores femeninas globosas, de 2 a 2.5 mm de largo, cáliz profundamente lobulado, corola amarilla, con pétalos fusionados en toda su longitud y abiertos apicalmente por un orificio triangular, pistilo globoso, hasta de 1.5 mm de largo, estigmas sésiles, aplanados, estaminodios ausentes; fruto negro, esférico, de 4 a 6 mm de diámetro; semilla globosa, de 4 a 6 mm de diámetro.

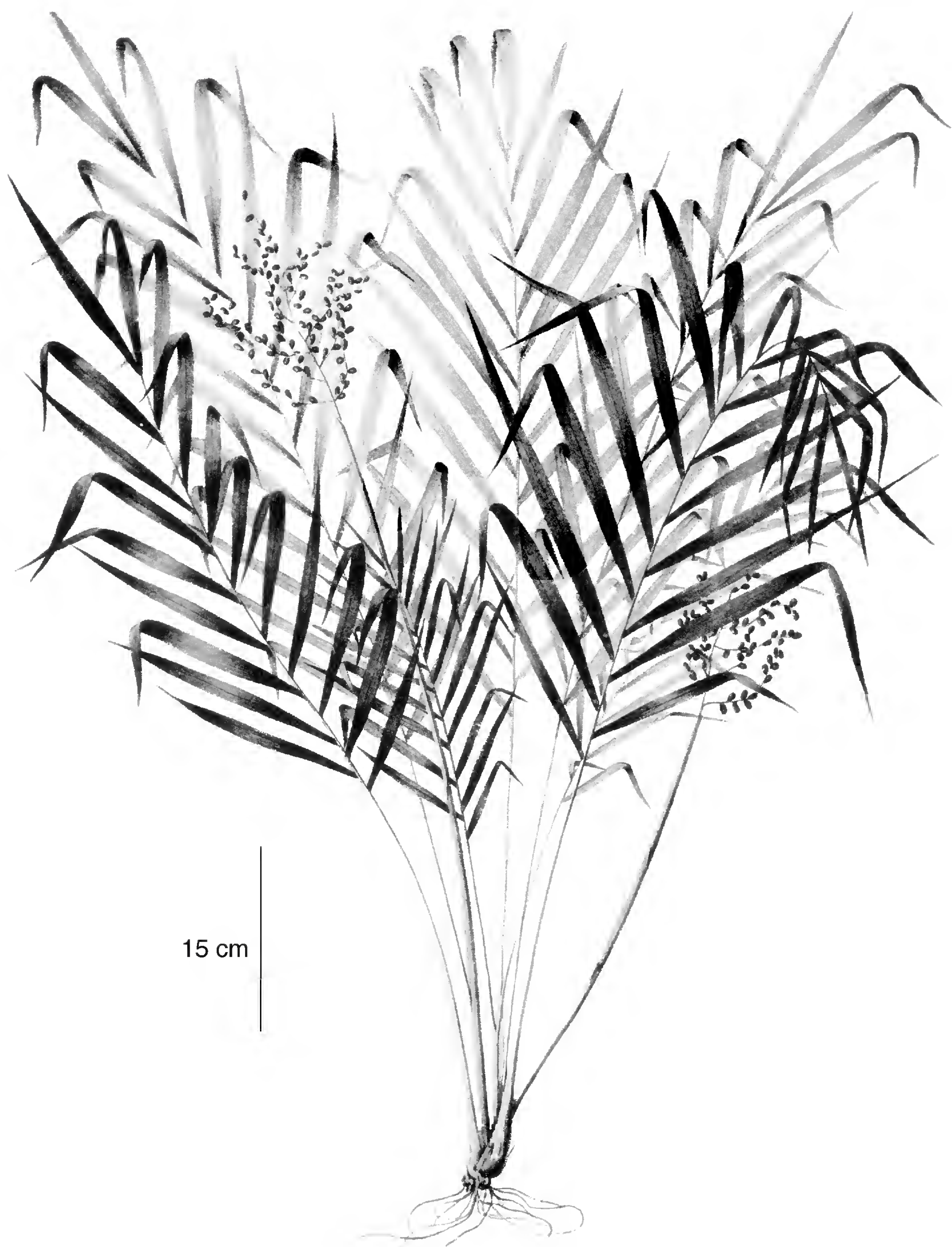
Elemento más bien escaso de lugares sombreados del bosque mesófilo de montaña, del tropical subcaducifolio y de algunos encinares en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 250-900 m. Florece de abril a septiembre.

Distribuida del este de México a Honduras y El Salvador. Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede s. n.* (M)), Oax., Tab., Chis.; Centroamérica.

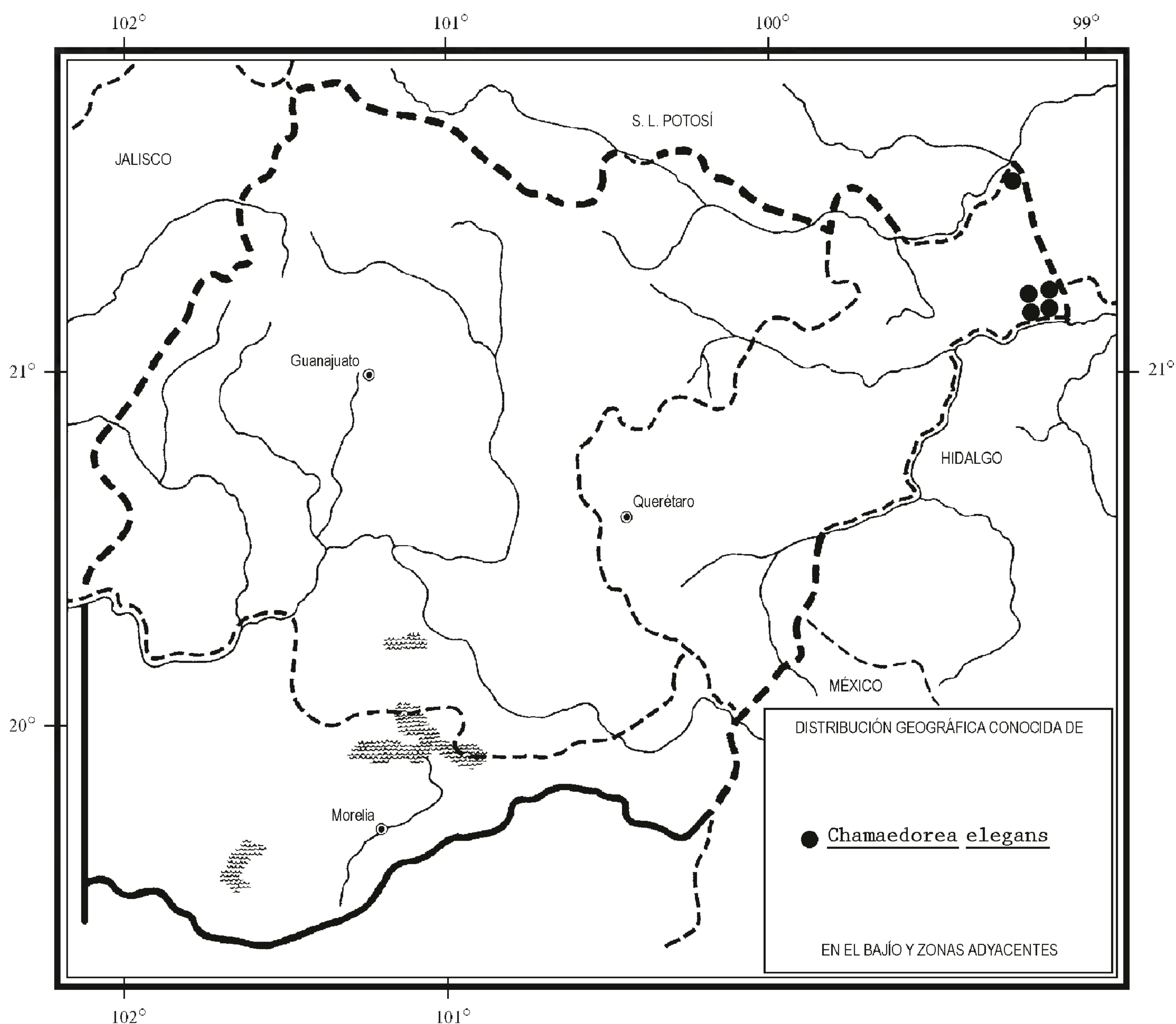
Dada su relativa escasez y el hecho de que la planta es intensamente buscada y explotada, se considera vulnerable a la extinción en el área de estudio.

Querétaro: al norte de Tanchanaquito, La Barranca Grande, municipio de Jalpan, *L. López 560* (IEB); 2 km al oriente de La Peña, municipio de Landa, *H. Rubio 329* (IEB); Rancho Nuevo, 2 km al noroeste de El Corozo, municipio de Landa, *H. Rubio 1294* (IEB); 2 km al suroeste de Neblinas, río Tancuilín, municipio de Landa, *H. Rubio 1948* (IEB); *J. Rzedowski 42742* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43292* (IEB), *43323* (IEB); 11 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42742* (IEB).

Es una de las palmas más apreciadas por su uso ornamental, tanto la planta completa, como las hojas que se emplean en arreglos florales y son producto de



Chamaedorea elegans Mart. Aspecto general de la planta. Ilustrado por C. Thornam en conexión con la descripción original de *Collinia humilis* Liebm. Reproducido de Field Museum of Natural History, Botanical Series 14: lámina 118. 1959.



exportación. Fuera de la región de estudio se le atribuyen asimismo propiedades medicinales.

Chamaedorea microspadix Burret, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 11: 734. 1933.

Nombre común registrado en la zona de estudio: palma.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: palmilla.

Palma delgada, cespitosa, de hasta 3 m de largo y el tallo de menos de 1 cm de diámetro, entrenudos de 3 a 10 cm de largo; hojas pinnadas, ligeramente glaucas, hasta de 60 cm de largo, vaina tubular, alargada, de 15 a 30 cm de largo, acostillada, con ápice oblicuo, peciolo de 10 a 25 cm de largo, pinnas 9 a 11 pares, alternas a cada lado del raquis, dispuestas regularmente, lanceoladas, ligeramente sigmoides,

de 13 a 25 cm de largo y 1.5 a 2.8 cm de ancho, acuminadas en el ápice, con una nervadura central amarilla, con nervaduras secundarias y terciarias visibles; inflorescencia infrafoliar, hasta de 25 cm de largo, madurando varias al mismo tiempo, con 4 o 5 espatas tubulares, las inferiores con ápice triangular, la superior con ápice oblicuo, pedúnculo de 6 a 10 cm de largo, raquillas 2 a 5, de 6 a 8 cm de largo, inflorescencia masculina en general más larga que la femenina; flores masculinas en grupos alternos de 4 o 5, cuando menos en la mitad de la raquilla, cáliz profundamente trilobulado, de alrededor de 1 mm de largo, pétalos valvados, de 2.5-3 mm de largo, de 2-2.5 mm de ancho, con 3 pistilodios columnares, fusionados en la base; flores femeninas solitarias, blancas, cáliz profundamente trilobulado, de hasta 2 mm de largo, corola con pétalos imbricados, triangulares a suborbiculares, de hasta 4 mm de largo, pistilo ligeramente más largo que los pétalos; frutos arreglados laxamente en espiral en la raquilla, subglobosos a obovoide-subglobosos, de 8.5 a 15 mm de largo, de 8 a 13 mm de diámetro, anaranjados a rojizos; semillas obloides, de 7 a 9 mm de diámetro, con dos ramas verticales laterales del rafe.

Elemento relativamente abundante en bosques mesófilos de montaña, así como en algunos encinares, bosques de pino-encino y bosques de galería en el noreste de Querétaro. Alt. 700-1600 m. Florece en enero y febrero.

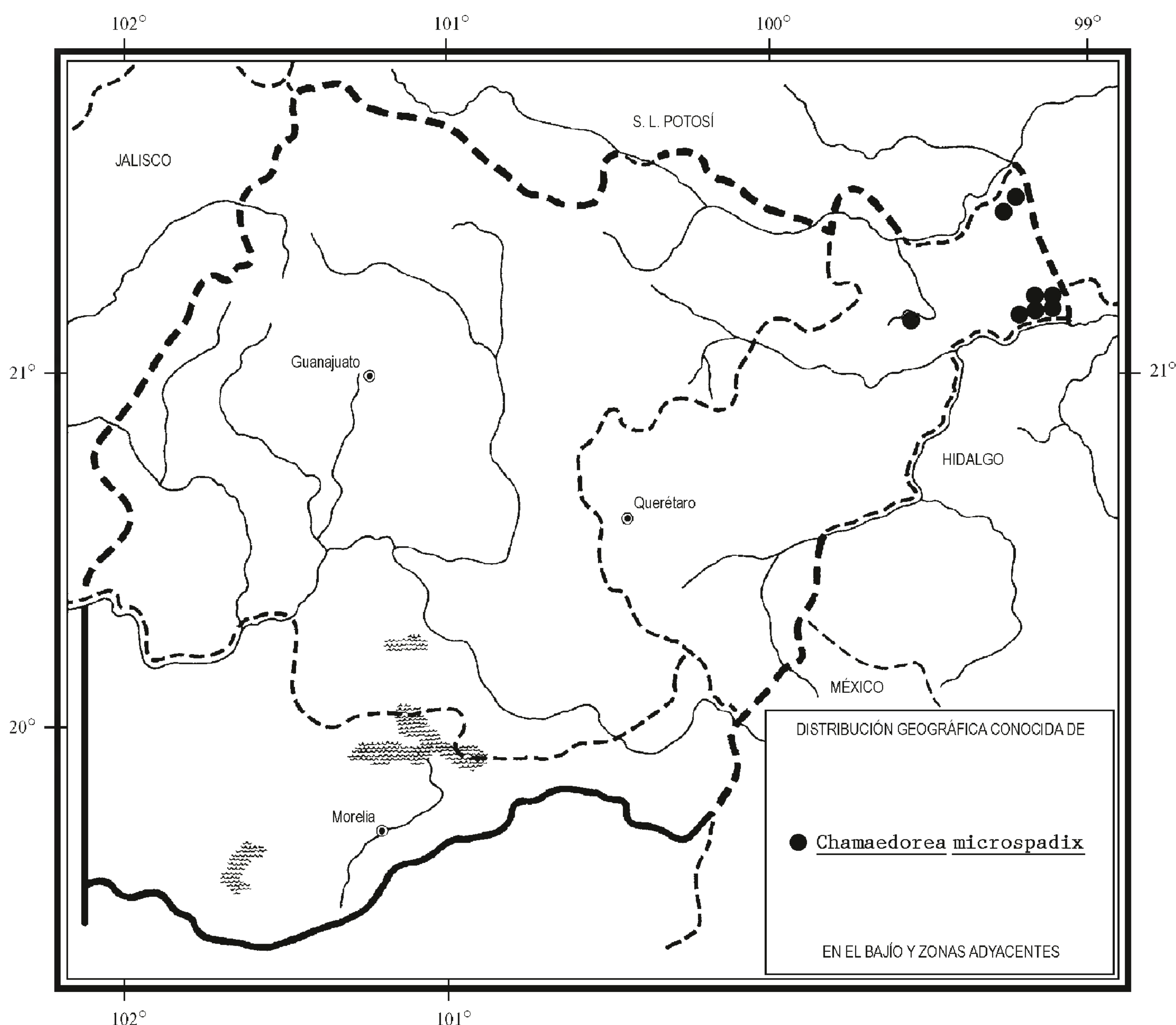
Especie endémica del este de México. S.L.P. (tipo: *C. G. Pringle 3980* (B, destruido, isotipo en MEXU)), Qro., Hgo., Ver.

Dada su abundancia y frecuencia, la planta no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: 2-3 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 233* (IEB); 4-5 km al sur y oriente de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *B. Servín 862* (IEB); aproximadamente 5 km de El Lobo, camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *E. Carranza 695* (IEB); 2 km al oeste de la parada Cuesta de los Lirios, municipio de Landa, *E. Carranza 2391* (IEB), *2393* (IEB); La Alberquilla, 2 km al noroeste de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 452* (IEB); 1 km al sureste de Río Verdito, municipio de Landa, *H. Rubio 2549* (IEB); 1.5 km al oeste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1097* (IEB); 1 km al oeste de San Onofre, municipio de Landa, *E. Carranza 3455* (IEB); San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 86* (IEB, XAL); Puerto del Sabino, municipio de Landa, *E. Carranza 1150* (IEB), 1.5 km este de La Lima, Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 1516* (IEB, XAL); 4 km al suroeste de Agua Zarca, La Jova del León, municipio de Landa, *H. Rubio 1812* (IEB); 1 km al poniente del Fortín, municipio de Landa, *H. Rubio 2372* (IEB); 1 km al oriente de Camarones, municipio de Landa, *H. Rubio 2549* (IEB); cerca de Rincón de Peña Blanca, próximo a Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48458* (IEB); 2 km al S de El Rincón, cerca de Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42921* (IEB); 3 km al sureste de Rincón de Piedra Blanca, municipio de Landa, *E. González 1061* (IEB); 6 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46580* (IEB); 10 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46835* (IEB); 2 km al oeste de Neblinas, municipio

de Landa, *E. Lugo 21* (IEB, XAL); 1 km al sureste de Neblinas, municipio de Landa, *E. Carranza 2251* (IEB); 11 km al sureste de Agua Zarca, por el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *S. Zamudio 6262* (IEB); 1 km al SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 764* (IEB); La Cuesta, 3 km al sur de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández* y *S. Acosta 2079* (NY).

Las hojas se usan como adorno de festividades religiosas.



Chamaedorea radicalis Mart., Hist. Nat. Palm. 3: 308. 1849. *C. pringlei* S. Wats., Proc. Amer. Acad. 26: 157. 1891.

Nombres comunes registrados en la zona de estudio: corocillo, palma.

Palma solitaria, delgada, con tallo erecto hasta cerca de 4 m de alto y alrededor de 3 cm de diámetro, aunque puede permanecer por mucho tiempo acaulescente;

hojas de hasta 1 m de largo, vaina de 18 a 25 cm de largo, peciolo de 20 a 30 cm de largo, acanalado arriba, redondeado abajo, raquis de hasta 60 cm de largo con 12 a 20 pares de pinnas lineares a linear-lanceoladas, alternas, las más largas de 30 a 40 cm de largo por alrededor de 2 cm de ancho, con un engrosamiento en la inserción con el raquis; inflorescencia interfoliar, pero cuando la planta es acaulescente, semeja salir de las raíces (de allí el epíteto específico), de 1 a 1.2 m de largo, pedúnculo de hasta 1 m de largo, con 6 a 10 brácteas, inflorescencia masculina ramificada con un raquis pequeño, de menos de 15 cm de largo, con 10 a 20 raquillas de alrededor de 20 cm de largo; la femenina varía de espiga bifurcada a ramificada con raquis pequeño y raquillas de alrededor de 10 cm de largo; flores masculinas arregladas en espiral, sépalos de alrededor de 3 mm de ancho, imbricados, redondeados en el ápice, pétalos triangulares, de aproximadamente 3 mm de largo, valvados, estambres excediendo ligeramente los pétalos, anteras de 1 mm de largo, pistilodio columnar, del mismo largo que los estambres; flores femeninas arregladas en espiral, sépalos redondeados en el ápice, de alrededor de 3 mm de ancho, pétalos triangulares, de 3 mm de largo, imbricados, pistilo del largo de los pétalos, subgloboso; frutos elipsoides u obovoides, rojizos en la madurez.

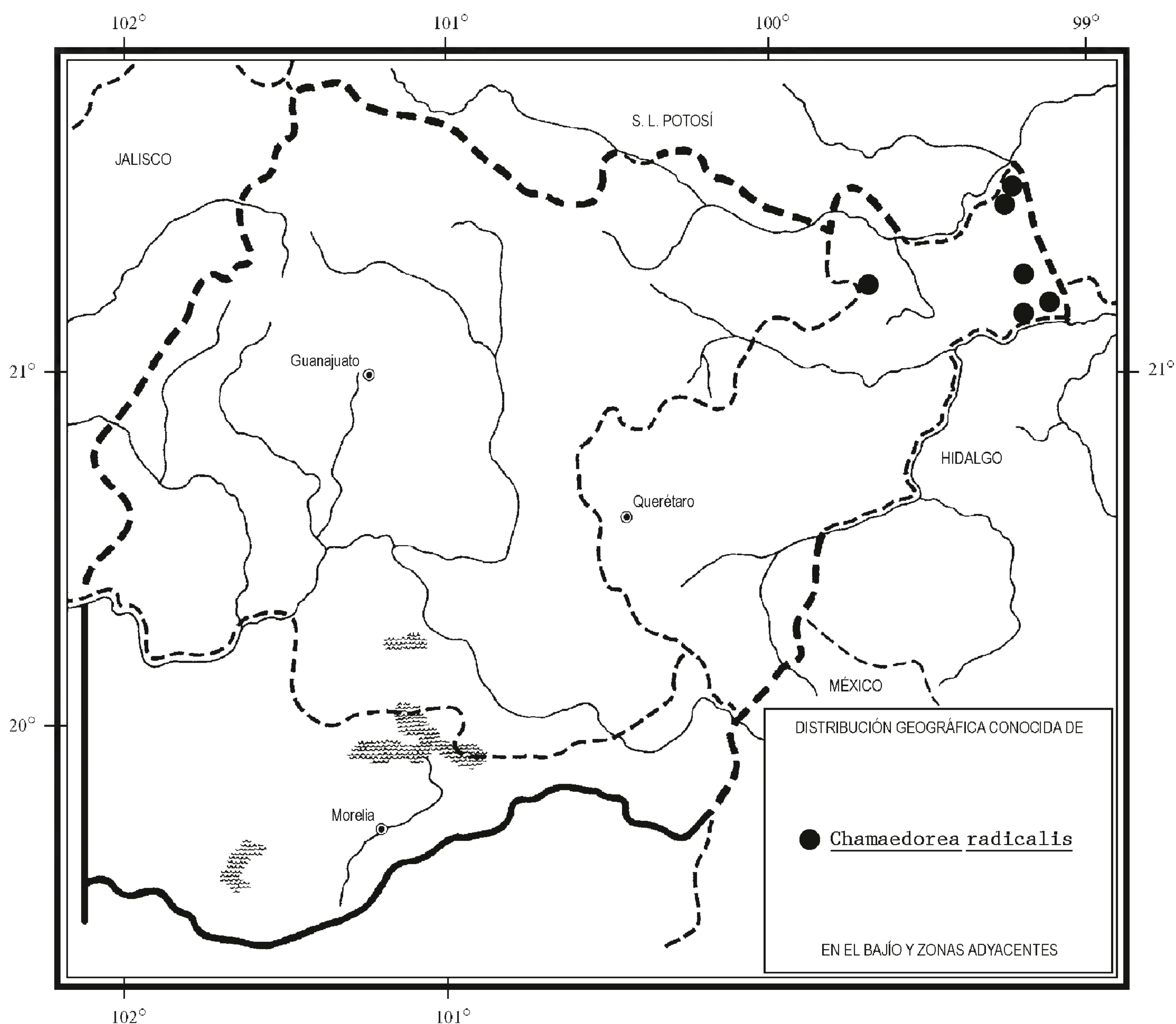
Elemento del bosque mesófilo de montaña, del bosque de encino, bosque de pino-encino, así como del tropical subcaducifolio y caducifolio en el noreste de Querétaro. Alt. 250-1300 m. Se ha colectado en flor de noviembre a abril.

Especie endémica del este de México. Tamps., S.L.P. (tipo de *C. pringlei*: *C. G. Pringle 3537* (GH, isotipo en MEXU)), Qro., Hgo., Ver. (Tipo procedente de una localidad indefinida de México: *W. F. Karwinski s. n.* (M)).

Planta poco común y vulnerable a la extinción.

Querétaro: Sótano del Barro, al sur de Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2965* (IEB); al norte de Tanchanaquito, La Barranca Grande, municipio de Jalpan, *L. López 556* (IEB); 7-8 km al norte de Tanchanaquito, La Barranca Grande, municipio de Jalpan, *L. López 559* (IEB); río Santa María, entre La Isla y Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *B. Servín 680* (IEB); al oriente de Tanchanaquito, El Divisadero, municipio de Jalpan, *L. López 342* (IEB); 7 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6536* (IEB); 3-4 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 187* (IEB); 3-4 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 704* (IEB); 1-1.5 km al este de El Saucito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2248* (IEB); 10 km al NW de El Madroño, sobre el camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44077* (IEB); km. 8 por la brecha a Tres Lagunas, municipio de Landa, *S. Zamudio 5921* (IEB); 3 km al sureste del Rincón de Piedra Blanca, municipio de Landa, *E. González 1062* (IEB); 10 km al sureste de Agua Zarca, La Joya del León, municipio de Landa, *H. Rubio 1018* (IEB).

Las hojas se usan para adornos florales y son producto de exportación.



SABAL Adans.*

Palmas hermafroditas, de talla mediana a alta, a veces acaules, con troncos solitarios más o menos gruesos, inermes aunque cubiertos por las bases bífidas de los peciolos de las hojas viejas que han caído, cuando menos en la parte superior del tronco; hojas flabeladas, costapalmadas, con prolongación del peciolo hacia la lámina formando un raquis o costa de tamaño variable, en ocasiones fuertemente recurvada, segmentos fusionados en la base formando una palma de tamaño variable, libres arriba y con ápices bífidos, en ocasiones con fibras marginales, con una o varias nervaduras principales por segmento, hástula adaxial triangular, generalmente prominente; inflorescencia interfoliar muy ramificada, espatas pedunculares tubulares, envainantes con aberturas oblicuas excepto en las dos últimas; flores hermafroditas,

---

* Referencias: Bailey, L. H. Revision of the American palmettoes. Gentes Herb. 6(7): 382-459. 1944. Zona, S. A monograph of *Sabal* (Arecaceae: Coryphoideae). Aliso 12(4): 583-666. 1990.

pequeñas, solitarias, sésiles, glabras; cáliz cupular, desigualmente tridentado; pétalos 3, ovados a oblongos, cóncavos, imbricados abajo y valvados arriba; estambres 6, filamentos subulados, dilatados, fusionados en la base de la corola formando un anillo, anteras cordadas, dorsifijas; ovario tricarpelar, trilocular, estilo largo, estigma truncado, placentación basal; fruto pequeño, café o negro, globoso, subgloboso o piriforme, generalmente con una semilla, con remanente estigmático basal o subbasal, epicarpo liso, mesocarpo carnoso sin fibras, endocarpo delgado y membranoso; semilla globosa o subglobosa, generalmente deprimida en la base, hilo basal, endospermo homogéneo con intrusión de la testa, embrión dorsal o lateral.

Género con aproximadamente 14 especies distribuídas desde el sureste de los Estados Unidos de América hasta Venezuela y las Antillas. En México hemos encontrado nueve especies; de la zona de estudio sólo se registra *S. mexicana* Mart., aunque hacia el sur, en los alrededores de La Huacana y de Nueva Italia, Michoacán, se localiza *S. pumos* (H.B.K.) Burret.

Sabal mexicana Mart., Hist. Nat. Palm. 3:246. 1838. *Inodes mexicana* (Mart.) Standl., Contr. U. S. Nat. Herb. 23: 71. 1920.

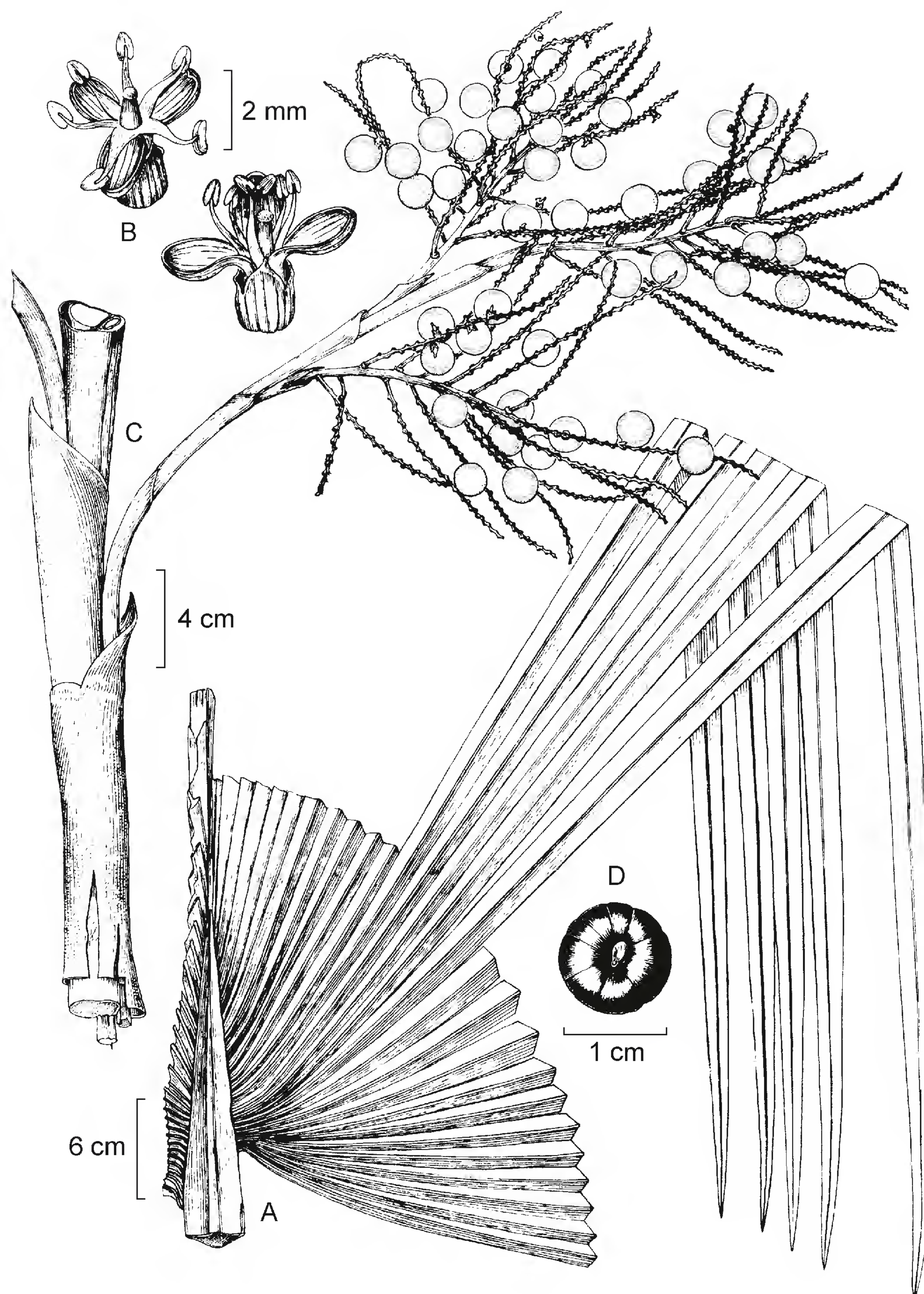
Nombres común registrado en la zona de estudio: palma real.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: ápatz (lengua huasteca), guano, otoomal (lengua huasteca), palma apachite, palma de mícheros, palma redonda.

Palma de pequeño a mediano tamaño, hasta de 20 m de alto, en ocasiones floreciendo y fructificando en condición acaule; troncos con restos de los peciolos en gran parte de su longitud; hojas de alrededor de 2 m de largo, pero mucho más grandes cuando el ejemplar es acaulescente, peciolo de ca. 1 m de largo y 6 cm de ancho, hástula de 10 a 15 cm de largo, costa muy curvada, segmentos más largos de 1 m de longitud y 4 a 6 cm de ancho, con una nervadura principal por segmento; inflorescencia del mismo largo o de mayor longitud que las hojas, ramificaciones hasta de tercer orden, raquillas glabras, delgadas, hasta de 15 cm de largo; flores muy numerosas en la raquilla, blancas, fragantes, de 3 a 5 mm de largo; cáliz cupuliforme, algo acostillado; pétalos obovados a oblongos, acostillados, recurvados; fruto café-negro en la madurez, subgloboso, achatado en los polos, de 12 a 20 mm de ancho; semillas oblatas, planas en la base y recurvadas arriba, hasta de 1 cm de ancho, café-rojizas, embrión lateral.

Elemento escaso en la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio y subcaducifolio en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 250 m. Florece entre febrero y abril.

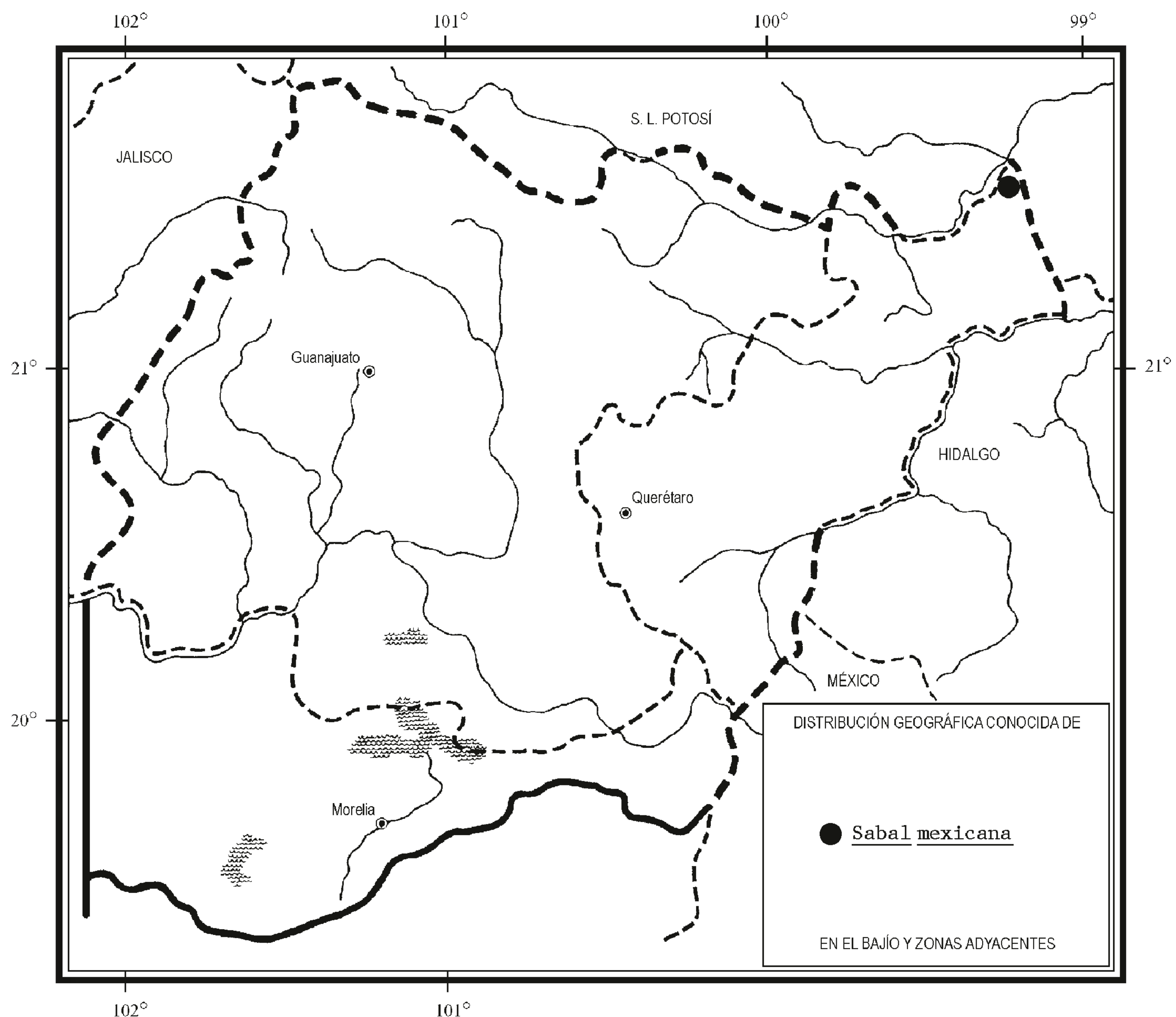
Especie distribuida desde el sur de Texas hasta Belice y Guatemala. E.U.A.; Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Ver., Gro., Oax. (lectotipo: *W. F. Karwinski s. n.* (M)), Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica.



Sabal mexicana Mart. A. fragmento de una hoja; B. flores; C. rama de la infrutescencia; D. semilla. Ilustrado por E. Saavedra y reproducido con algunas modificaciones del fascículo 81 de la Flora de Veracruz.

Querétaro: al oriente de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 527* (IEB); cañón del rio Santa María al sur de Ojo Caliente, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7796* (IEB).

La hoja es muy apreciada para elaborar diversos tipos de artesanías y en el techado de casas; los frutos son comestibles y se usan como alimento para el ganado; los ápices del tallo son comestibles y constituyen el "palmito"; los troncos se emplean para hacer cercas y construcciones rústicas. Fuera del área de estudio la planta se registra también como medicinal.



ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

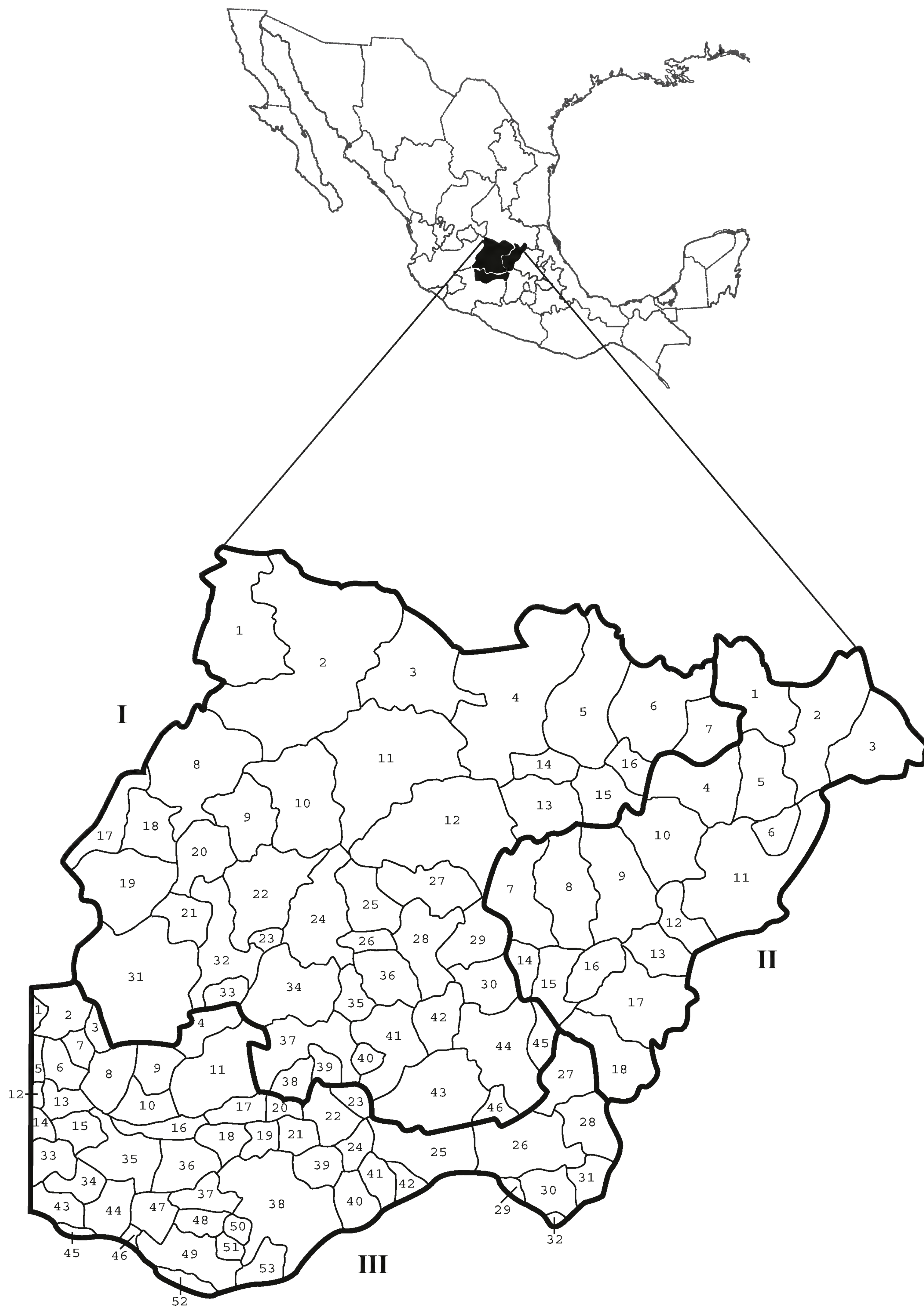
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae. T. Daniel y S. Acosta Castellanos. (117)
Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)
Actinidiaceae. V. W. Steinmann. (106)
Aizoaceae. G. Ocampo. (102)
Alismataceae. A. Novelo. (111)
Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Aquifoliaceae. E. Carranza. (127)
Araceae. T. B. Croat y M. Carlsen. (114)
Araliaceae. A. R. López. (20)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Blechnaceae. M. Palacios-Rios y V. Hernández. (95)
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)
Burmanniaceae. S. Zamudio. (110)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Caprifoliaceae. J. A. Villarreal Q. (88)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Tageteae. J. Á. Villarreal Q. (113)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cucurbitaceae. R. Lira Saade. (92)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquierriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hamamelidaceae. E. Carranza. (125)
Hippocrateaceae. E. Carranza. (98)
Hydrangeaceae. E. Pérez-Calix. (126)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Juncaceae. R. Galván Villanueva. (104)
Juglandaceae. E. Pérez-Calix. (96)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
Liliaeaceae. A. Novelo. (118)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marantaceae. G. Calderón de Rzedowski. (97)
Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Molluginaceae. G. Ocampo. (101)
Muntinginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (108)
Nyctaginaceae. R. Spellenberg. (93)
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Bárbosa. (77)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
Oleaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (124)
Opiliacea. E. Carranza. (81)
Orchidaceae. Tribu Epidendreae. J. García-Cruz, L. M. Sánchez, R. Jiménez y R. Solano. (119)
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña y J. García-Cruz. (67)
Orobanchaceae. G. Calderon de Rzedowski. (69)
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)
Passifloraceae. G. Calderón de Rzedowski, J. Rzedowski y J. M. MacDougal. (121)
Phyllonomaceae. E. Pérez Calix. (74)
Phytolaccaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (91)
Picramniaceae. J. Rzedowski. (109)
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
Plantaginaceae. G. Ocampo. (120)
Platanaceae. E. Carranza. (23)
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
Podocarpaceae. S. Zamudio. (105)
Podostemaceae. A. Novelo y C. T. Philbrick. (87)
Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
Primulaceae. G. Ocampo. (89)
Pterostemonaceae. Emmanuel Pérez Calix. (116)
Putranjivaceae. V. W. Steinmann. (99)
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
Salicaceae. E. Carranza. (37)
Sambucaceae. J. A. Villarreal Q. (85)
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)
Saxifragaceae. E. Pérez-Calix. (128)
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)
Sthaphyleaceae. E. Carranza. (122)
Styracaceae. E. Carranza. (21)
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)
Taxaceae. S. Zamudio. (9)
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)
Theaceae. E. Carranza. (73)
Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
Tropaeolaceae. G. Calderón de Rzedowski. (103)
Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)
Ulmaceae. E. Pérez Calix y E. Carranza. (75)
Valerianaceae. Jerzy Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (112)
Verbenaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (100)
Viburnaceae. J. A. Villarreal Q. (86)
Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)
Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

Fascículos complementarios:

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.

Fascículos complementarios (Continuación):

IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes No. 129
consta de 1,000 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Av. Lázaro Cárdenas No. 3052
Morelia, Mich.
el día 15 de diciembre de 2004

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@inecolbajio.edu.mx